Sonderabdruck

aus dem

Archiv für klinische Chirurgie.

Sonder-Abdruck
aus dem Archiv für klin. Chirurgie. 62. Bd. Heft 3.

Pyonephrose, exstirpirt aus einer rechten Niere mit zwei Nierenbecken und zwei Ureteren.

Von
Professor Dr. K. G. Lennander
in Upsala.

(Hierzu Tafel XI und 3 Abbildungen im Text.)

Jenny A., 29 Jahre alt, Haushälterin, aus Tegelsmora. 1899. No. 123B. Aufgenommen am 6. Februar.

Ren dexter cum pelvibus et ureteribus duobus. Hydronephrosis pelvis et renis inferioris dextri. Suppuratio acuta (bacterium coli comm.) in hydronephrosi. 7. Februar Nephrotomia. 18. Februar Appendicitis acuta. 21. April Exstirpatio processus vermiformis et exstirpatio hydronephrosis suppurativae dextrae et nephropexia renis superioris dextri.

Vor 8 Jahren bemerkte die Pat. in der rechten Seite des Bauches eine anfangs hühnereigrosse, bewegliche Geschwulst, die seitdem wuchs, so dass sie vom August 1891 bis zum April 1892 ungefähr ihre gegenwärtige Grösse erreicht hatte. Während dieser ganzen Zeit fühlte die Pat. Schmerzen in derselben Seite des Unterleibs. Ein zu Rathe gezogener Arzt diagnosticirte einen Ovarialtumor und rieth der Pat. nach Stockholm zu reisen behufs Operation. Die dort befragten Aerzte diagnosticirten einen „Nierentumor, hielten aber die Operation nicht für rathsam."

Vor 6 Jahren erkrankte die Pat. ungefähr in derselben Weise wie jetzt, mit heftigem Schmerz und Empfindlichkeit in der rechten Seite und Fieber. Dieser Krankheitszustand schloss sich ab, als, wie die Pat. sagte, „die Höhle barst" und eine grosse Menge Eiter und Blut mit dem Harne entleert wurde. Die Geschwulst soll dabei indessen nicht an Grösse abgenommen haben. Seit dieser Zeit bestanden keine Beschwerden von Seiten der Geschwulst, die ganz unempfindlich und etwas beweglich war. Der Pat. hat es jedoch geschienen,

als ob die Grösse der Geschwulst etwas wechselte, und sie glaubt selbst, dass dies mit den Menstruationsperioden in der Weise in Zusammenhang stehe, dass der Tumor zu der zwischen 2 Menstruationen in der Mitte liegenden Zeit am grössten ist. Irgend ein bestimmtes Verhalten zwischen der Grösse des Tumors und der Harnmenge hat Pat. nicht bemerken können. In den letzten 14 Tagen ist die Geschwulst nicht so unempfindlich gewesen wie früher und Pat. hat dabei brennenden und reissenden Schmerz in der rechten Seite gefühlt. Niemals Krankheitszeichen von Seiten der Blase und Harnröhre. Ihr Zustand war aber nicht so schlimm, dass er ihr in der Nacht vom 4. zum 5. Februar die Theilnahme an einer Tanzgesellschaft verboten hätte. Sie fühlte sich dabei blos müde. Als die Pat. nach dem Schluss des Balles zu Bett kam, wurde sie von sehr heftigen Schmerzen in der rechten Seite befallen. Der Tumor fühlte sich gespannt an und war bedeutend mehr empfindlich als vorher. Am ersten Tage nach der Erkrankung war die Häufigkeit der Harnentleerung etwas vermehrt, aber dann wie gewöhnlich. Die Pat. hatte Wärmegefühl und Neigung zum Schweiss gehabt, aber keine Frostschauer. Kein Erbrechen. Kein Abgang von Flatus oder Faeces seit der Erkrankung. Opium oder Morphium hat sie nicht bekommen.

Status praesens am 6. Februar:

Temperatur Vormittags 39,2°, Puls 120, klein.

Pat. ist mager und bietet das Bild einer schwer Erkrankten dar. Die Gesichtsfarbe ist graulich bleich. Der Harn ist sauer, trübe und enthält Spuren von Eiweiss, sowie im Bodensatz Eiterkörper und Bakterien; keine rothen Blutkörperchen (der Harn ist nicht mit dem Katheter entleert worden).

Der Bauch ist im Ganzen unbedeutend aufgetrieben. Am rechten Theile desselben bemerkt man eine ganz bedeutende Ausbuchtung. Bei der Palpation über dem linken Theile des Bauches fühlt er sich weich an und ist nicht empfindlich; am rechten Theile aber fühlt man eine gespannte, gleichmässig abgerundete, fluctuirende Geschwulst, die die ganze Lumbalgegend ausfüllt und sich nach unten längs der beiden obern Drittel des Ligam. Poupartii erstreckt. Die Grenze der Geschwulst zieht sich von hier an nach oben und links und erreicht die horizontale Nabelebene ungefähr 4 cm nach links vom Nabel, von da an geht sie wieder nach rechts und erreicht den Thoraxrand ungefähr in der Gegend der Gallenblase. Der Percussionsschall über der Geschwulst ist matt; weder in der vordern, noch in der hintern Lumbalgegend hört man Darmton. Pat. ist sehr empfindlich an der rechten Seite; ob die Geschwulst beweglich ist, hat man deshalb nicht untersuchen können. Per vaginam fühlt man den Uterus anteflektirt und beweglich und hoch oben nach rechts fühlt man den untern, empfindlichen Pol der Geschwulst, ohne Zusammenhang mit den Genitalien.

Am 6. Februar Nachmittags. Da die Schmerzen seit dem Vormittage sehr heftig geworden waren, wurden $^2/_3$ cg Morphium subcutan gegeben, worauf Linderung folgte. Bei einer Darmausspülung Nachmittags gingen Blähungen in ziemlich reichlicher Menge ab. In der Nacht wurde das Fussende des Bettes ungefähr um 20 cm erhöht gestellt und es wurde Kampher verordnet,

sowie Clystiere mit Cognac und Traubenzucker zusammen mit einer wässrigen Infusion von 15 cg Folia digitalis jede 3. Stunde. Darmausspülungen und Morphium nach Bedürfniss.

7. Februar. Während der Nacht ziemlich guter Schlaf. Morphium ($^2/_3$ cg) hat nur einmal gegeben zu werden gebraucht. Den Darmausspülungen ist Abgang von Faeces mit reichlichen Blähungen gefolgt. Harnmenge während der Nacht 500 ccm. Pat. fühlt sich jedoch heute matter und schwächer als vorher. Temp. 38,9°, Puls 110.

Die Operation wurde am 7. Februar vom Doc. Dahlgren ausgeführt, da der Verf. gerade krank war.

Die Narkose wurde mit Chloroform begonnen und mit Aether fortgesetzt.

„Schrägschnitt, ungefähr 15 cm lang. Kein Oedem in den Bauchwandungen. Die Umschlagestelle des Peritoneum zeigte sich ungewöhnlich weit nach hinten reichend, so dass die Geschwulst nur an deren hinterer Fläche erreicht werden konnte. Die Punction an dieser Stelle ergab eine ziemlich klare, gelbe Flüssigkeit. Bei der Incision gleich oben an der Nadelspitze trat eine bedeutende Blutung auf, wie es schien, aus Nierengewebe. Es wurde nun im Stichkanal selbst incidirt und danach wurden grosse Mengen von Flüssigkeit entleert, die anfangs das schon erwähnte Aussehen hatte, schliesslich aus ziemlich dickem gelblichen Eiter mit grösseren oder kleineren lockeren Fetzen bestand. Das Innere der Höhle fühlte sich glatt an mit einzelnen Balkenzügen, die sie jedoch nicht vollständig abtheilten. Da man annahm, dass die Auslösung des Sackes grosse Schwierigkeiten bereiten würde und der Zustand der Pat. weniger gut war, wurden die Wände des Sackes vorn an die Haut genäht und die Höhle mit Tampons und 2 Röhren drainirt. Tamponade der Bauchwand ausser im vorderen Theile der Wunde, die genäht wurde" (Doc. Dahlgren).

Puls nach der Operation sehr klein und leicht wegzudrücken, mit einer Frequenz von ungefähr 120. Er wurde indessen besser nach 40 cg Kampher und und einer Kochsalzinfusion (1 pCt.) von 750 ccm subcutan. Blutdruck, mit v. Basch's Sphygmomanometer, unmittelbar nach der Operation = 100, etwas nach der Kochsalzinfusion 150. Am Abend Temperatur 38,6°, Puls 108. Auf Darmausspülung Blähungen und Darmentleerung. Am Abend hatte Pat. 500 ccm Harn gelassen, der trübe und schwach sauer war. Der filtrirte und verdünnte Harn gab bei Heller's Probe deutliche Eiweissreaction.

Für die Nacht dieselben Vorschriften wie am 6. Februar. Beim Wechsel des äusseren Verbandes am Abend war dieser vollständig durchtränkt von einer schwach blutig gefärbten, dünnen Flüssigkeit. Der Tumor konnte nicht weiter nach vorn palpirt werden als bis zur Axillarlinie. Er fühlte sich fest an und war empfindlich gegen Druck.

8. Februar. Temperatur 38,6—38,8°; Puls 106—104. Subcutan 750 ccm Kochsalzinfusion. Bitterwasser und Karlsbader Wasser zu gleichen Theilen per os. Darmausspülungen, Darmentleerung. Harnmenge im Laufe des Tages 450 ccm. Der Harn, der mit dem Katheter abgenommen werden musste, war

trübe und enthielt Spuren von Eiweiss (ungefähr eben so viel wie am vorhergehenden Tage). Im Sediment fanden sich ziemlich zahlreiche hyaline und körnige Cylinder, Leukocyten, sowie eine Menge Bakterien von verschiedenen Formen (dio Untersuchung wurde unmittelbar nach der Abzapfung ausgeführt). Sekret im Verband wie vorher.

9. Februar. Temperatur am Morgen 39,2°, Puls 102. Zu Mittag wurde Pat. von einem heftigen Frost befallen, wobei die Temperatur auf 40,8° stieg, der Puls auf 120. Ordinirt wurden 1 g Antipyrin und warme Flaschen. Temperatur am Abend 39,2°, Puls 102. Pat. fühlte sich subjectiv besser. Schmerzen in der rechten Nierengegend geringer. Im Verlaufe des Tages 750 ccm Kochsalzinfusion subcutan, sowie weiter Clystiere mit Cognac und Traubenzucker und vor diesen Darmausspülungen alle 3—4 Stunden, wobei reichlicho Blähungen abgingen. Harnmenge 950 ccm. Der Harn war trübe; der Eiweissgehalt wie vorher. Harnstoffmenge = 14 p. m. = 13 g d. d. Im Sediment zahlreiche Leukocyten und Pflasterepithel, vereinzelte hyaline und körnige Cylinder.

10. Februar. Temperatur 39,2—39,8°, Puls 102—104. Secretion vermindert. Bauch ganz aufgetrieben, aber nicht empfindlich, ausser über der Geschwulst zwischen dem Thoraxrand und der Wunde. Harnmengo 1250 ccm Harn wie vorher, spec. Gew. 1,010. Menge des Harnstoffs 22 p. m. = 27 g d. d.

500 ccm Kochsalzinfusion subcutan. Jetzt wie die vorhergehenden Tage Milchdiät und nährende Clystiere.

11. Februar. Temperatur 38,4—39,4°, Puls 88—96. Secretion aus dem Sack vermehrt. Beim Verbandwechsel findet sich das eine Drainagerohr gefüllt mit b r ä u n l i c h g r a u e m, z i e m l i c h d ü n n e m E i t e r. E m p f i n d l i c h k e i t ü b e r d e r G e s c h w u l s t v e r m i n d e r t. Die Ernährung der Pat. durch den Mund wird vermehrt durch Eier, Bouillon. Mellin's food und Cacao. Die nährenden Clystiere werden weggelassen.

12. Februar. Temperatur 38—38,8°, Puls 88—96. Empfindlichkeit über der Geschwulst noch mehr vermindeet. F l a t u s s i n d h e u t e s p o n t a n a b g e g a n g e n. E i n d e u t l i c h e r H a r n g e r u c h h a t a m V e r b a n d n i e w a h r g e n o m m e n w e r d e n k ö n n e n. Der Harn enthält die gleiche Menge Eiweiss wie die vorhergehenden Tage.

Bei der bakteriologischen Untersuchung ist aus bei der Operation entnommenen Proben B a c t e r i u m c o l i c o m m u n e in R e i n k u l t u r erhalten worden.

15. Februar. Heute ist Pat. fieberfrei. Ein paar Tage lang war recht viel Eiter im Verband vorhanden. Jetzt ist die Secretion wieder vermindert. Heute ist der Verband gewogen worden; er hatte in 24 Stunden 65 g Flüssigkeit aufgesaugt. Man fühlt jetzt keine Resistenz mehr, auch Empfindlichkeit findet sich nicht mehr.

N a c h A l l e m z u u r t h e i l e n i s t e i n T h e i l d e s S a c k s d u r c h d i e N e p h r o s t o m i e n i c h t e n t l e e r t w o r d e n, e r h a t a m 11. F e b r u a r b e g o n n e n s i c h z u e n t l e e r e n u n d s c h e i n t n u n e n t l e e r t z u s e i n.

18. Februar. Pat. hat im Laufe des Tages über Schmerzen im Bauch geklagt. Mit der Darmentleerung ist eine nicht ganz unbedeutende Menge festen Schleims abgegangen (Colitis membranacea). Mitten auf der rechten Linea spin.-umbilicalis kann in der Tiefe eine empfindliche Resistenz palpirt werden, ungefähr so gross wie ein Taubenei. Ihre Grenzen sind schwer zu unterscheiden. Der Percussionsschall ist tympanitisch. Seit gestern Abend geringes Fieber.

19. Februar. Schmerz und Spannung im Bauche dauern fort. Am Abend zwischen 8 und 9 Uhr wurde Pat., als man sie wenden wollte, von heftigen Schmerzen in der Sternalgegend befallen, verbunden mit Athembeschwerden und Erstickungsgefühl. Keine Cyanose und keine Störung der Herzthätigkeit.

20. Februar. Die Secretion im Verband ist wieder reichlicher und hat deutlich Harngeruch.

21. Februar. Pat. hat heute 5 cg Methylenblau subcutan bekommen. Die Tampons in der Nephrostomiewunde und der aus der Blase gelassene Harn waren gleichzeitig gefärbt, 45 Min. nach der Einspritzung. Pat. hat in liegender Stellung Athembeschwerden, in halb sitzender athmet sie unbehindert. Am Nachmittag ist Pat. von einem schmerzhaften Stechen im unteren Theile der rechten Thoraxhälfte geplagt worden. Bei der Untersuchung zeigt sich bedeutende Empfindlichkeit im 10. Intercostalraume. Die Empfindlichkeit ist am deutlichsten ausgesprochen zwischen der vorderen und hinteren Axillarlinie. Bei der Untersuchung der Lunge, des Herzens und der Leber wurde nichts Pathologisches gefunden. Die vorher erwähnte Empfindlichkeit und Resistenz in der Mitte der rechten Linea spin.-umbilicalis besteht noch. Fortwährend gelindes Fieber.

Man nimmt an, dass Pat. eine Appendicitis habe und möglicherweise Influenza, die im Orte sehr häufig ist und an der die Bettnachbarn der Pat. in den letzten zwei Wochen sehr gelitten haben. Gegen das Stechen wurde ordinirt: Senfteig, warme Umschläge und Natron salicyl. je 1 g 3 mal täglich.

24. Februar. Die Empfindlichkeit bei der Palpation im 10. Intercostalraume ist verschwunden. Das Stechen wird nur noch bei tiefer Inspiration gefühlt.

10. März. Allgemeinzustand gut. Secretion unbedeutend. Bei der Ausspülung durch die Drainröhre, die allmälig verkürzt worden ist, geht das Spülwasser ziemlich klar ab. Die Empfindlichkeit zwischen dem Nabel und der Spina ilei (Appendix?) besteht noch; sonst findet sich keine Empfindlichkeit.

Pat., die einige Wochen lang in einem Reconvalescentenheim verpflegt wurde, wurde am 18. April wieder in der Klinik aufgenommen. Ihr Allgemeinzustand war gut. Sie wünschte, dass der Pyonephrosensack exstirpirt werden sollte, weil die Secretion aus demselben fortwährend andauerte. Der Harn war die ganze Zeit in Bezug auf Menge und Harnstoffgehalt befriedigend gewesen. Manche Tage war er vollkommen klar und frei sowohl von Eiweiss als auch von Nucleoalbumin gewesen. Am 2. und 14. April waren jedoch grössere „Eiterklumpen“ mit dem Harn abgegangen. Bei den Verbandwechseln hatte

man mehrere Male versucht, den Rauminhalt des Sackes zu messen und ihn zu 60—70 ccm gefunden. Zwischen der Narbe und dem Thoraxrand eine diffuse Resistenz, die man als der rechten Niere angehörig betrachtete. Ueber der Appendix war die Empfindlichkeit vermindert.

Bei der bacteriologischen Untersuchung (Färbung, Kulturen) des Eiters, die nach der Operation am 7. Februar vorgenommen worden war, hatte man, wie schon früher bemerkt, keine anderen Organismen gefunden als Bacterium coli commune. Die Fetzen im Eiter hatten aus Fibrin bestanden.

Die linke Niere hatte nie mit Sicherheit gefühlt werden können.

Meine Auffassung des Falles war die folgende:

Vor 8 Jahren Hydronephrose in einer beweglichen rechten Niere. Vor 6 Jahren Eiterung in derselben Niere; nachdem der Eiter spontan durch den Urether entleert worden war, hörte die Eiterbildung auf. Im Februar 1899 neue Eiterbildung in demselben Sack. Diese wurde durch die Nephrostomie am 7. Februar bekämpft. Da der Harn die erste Zeit nach der Operation immer trübe war und es auch in der letzten Zeit oft gewesen war und überdies so spät wie am 2. April und 14. April noch grosse Eiterklumpen enthielt, so musste der Pyonephrosensack fortwährend mit der Harnblase in offener Communication stehen; auf der anderen Seite aber ist dieser Weg, besonders in der letzten Zeit, nicht ganz selten abgesperrt gewesen, denn der Harn war ziemlich oft vollständig klar und frei von Eiweiss (auch Nucleoalbumin). Ob bei diesen Gelegenheiten mehr Flüssigkeit in den Verband auslief, darüber wurden keine Beobachtungen gemacht; aber auch an diesen Tagen waren sowohl Menge als auch Harnstoffgehalt des Blasenharns hinreichend genügend und der Diät u. s. w. entsprechend. Es musste deshalb als gerechtfertigt betrachtet werden, den Pyonephrosensack zu exstirpiren. Aber auf der anderen Seite war im Operationsbericht vom 7. Februar von „recht bedeutender Blutung, wie es schien, aus dem Nierengewebe“ die Rede, und bei dem Versuch mit Methylenblau hatte sich die grüne Farbe eben so schnell in der Nephrostomiewunde wie im Blasenharn gezeigt. Der Fall war also nicht klar. Ich beschloss deshalb, conservativ zu operiren, d. h. alles möglicherweise noch functionstüchtige Nierengewebe zu sparen und, wenn es sich zweckmässig finden sollte, irgend eine Form der Uretheroplastik auszuführen. Hierzu wollte ich eine Operationsmethode anwenden, die ich kurz vorher in einem ziemlich ähnlichen Falle erprobt hatte.

Doc. Dahlgren hatte in meiner Abwesenheit während des Juli 1898 die Nephrostomie wegen einer Colibacilluseiterung in einer rechtsseitigen Hydronephrose bei einer Schwangeren gemacht. Sie wurde später mit einer wenig secernirenden Fistel in die geburtshülfliche Klinik der Universität verlegt, wo sie spontan entbunden wurde. Einige Tage nach der Entbindung wurde sie wieder in die chirurgische Klinik zurückgeschickt, da sie hohes Fieber hatte, für welches man keine andere Quelle hatte finden können als die Hydronephrose. „Die Nachgeburt war ganz abgegangen, und die Pat. hatte seit der Entbindung krankhafte Symptome von Seite des Unterleibs nicht dargeboten.“ Auf Grund dieser Erklärung von der geburtshülflichen Klinik machte ich, nachdem ich zuerst Harn, Herz und Lungen untersucht hatte, eine rechtsseitige Nephrectomie auf folgende Weise. Die Nephrostomie-Oeffnung wurde mit Jodoformgaze austamponirt, über der die Hautränder sicher mit Silkwormgut zusammengenäht wurden. Schnitt in der Narbe (es war ein Schrägschnitt gewesen) und weiter nach vorn nach dem lateralen Rectusrand zu. Das Peritoneum wurde geöffnet; man fühlte die linke Niere. Längs der äusseren Seite des Colon asc. wurde das Peritoneum durchschnitten. Das Colon wurde abgelöst und nach der Mittellinie zu geschoben. Nachdem die ganze vordere Fläche der Niere mit dem Hilus und dem Ureter freigelegt war, war es leicht, sich davon zu überzeugen, dass sich keine Nierensubstanz fand, die zu retten war. Der Ureter und die Hilusgefässe wurden deshalb getheilt und der Pyonephrosensack an seiner Hinterseite von der Vena cava inferior und dem Duodenum, sowie nach aussen bis zur Nephrostomiefistel frei präparirt. Nachdem diese in der Haut nach aussen von den Silkwormgutsuturen umschnitten war, konnte der Sack (uneröffnet) im Ganzen herausgehoben werden. Die Operation war also, wenigstens nach dieser Hinsicht, ganz aseptisch gewesen. Sie hatte indessen keinen Einfluss auf den Ausgang der Krankheit. Die Pat. starb an Sepsis, verursacht durch ein in Fäulniss begriffenes Stück der Placenta, das sich bei der Section im Uterus zurückgeblieben fand. „An der Stelle der Nephrectomie war Alles in bester Ordnung“ (Prof. C. Sundberg).

Wenn man in dem vorliegenden Falle, Jenny A., dieselbe Methode anwenden wollte, musste man also ausführen: 1. einen Bauchschnitt über die Lumbalgegend und nach vorn bis zum Rectusrande, 2. einen Schnitt durch die Serosa längs des lateralen Randes des Coecum, des Colon ascendens und der Flexura hepatica, 3. die Ablösung dieses Darmes und dessen Mesocolons unter vollständiger Controle des Gesichts, wonach man 4. würde handeln können, wie es die Umstände erfordern würden. Man konnte die Operation damit anfangen, dass man die Appendix untersuchte und exstirpirte und auch die Gallenblase auf Stein untersuchte. Die heftigen Schmerzen, die die Pat. oben hinter dem Sternum hatte, machten auch die zuletzt genannte Untersuchung wünschenswerth.

Am 21. April. Exstirpatio processus vermiformis et exstirpatio sacci hydro- (pyo-) nephrotici et nephropexia partis remanontis renis dextri. Chloroform-Aether-Narkose.

Die Fistel wurde mit Jodoformgaze austamponirt, worüber die Haut mit Silkwormgut zusammengenäht wurde. Die Bauchnarbe vor der Fistel wurde durchschnitten und der Schnitt nach vorn verlängert bis zum lateralen Rande des Musculus rectus. Die Bauchhöhle wurde geöffnet. Das Colon reichte nach aussen bis zum Fistelrande. Es war von langen, dünnen, neugebildeten Gefässen bedeckt (chronische Peritonitis). In der Gallenblase fühlte man keinen Stein. Das Coecum war gross und beweglich; es konnte in die Wunde vorgehoben werden, und an seiner medialen Seite lag eine in einem Winkel gebogene Appendix, die an ihrem proximalen Ende dünn und am distalen weit war; dieses enthielt einen Fäkalstein. Die oft erwähnte Empfindlichkeit der Pat. in der Mitte der Linea spin.-umb. entsprach genau der Lage der Appendix. Diese wurde auf folgende Weise exstirpirt:

Um die Basis der Appendix wurde eine Tabaksbeutelnaht von Catgut No. 2 angelegt; 0,5 cm distal davon wurde eine Klemmzange an der Appendix angelegt. Mit einem spitzigen Thermokauter wurde die Appendix zwischen der Sutur und der Zange abgebrannt, wobei die Schleimhaut sehr tief in den Appendixstumpf hinein ausgebrannt wurde; nach Umstechung der Gefässe im Mesenteriolum wurde dieses durchschnitten; der Appendixstumpf wurde darauf unter die Serosa des Coecum durch 2 Tabaksbeutelsuturen mit Catgut No. 2 invaginirt.[1])

(Im Protokoll findet sich nicht erwähnt, ob man die linke Niere fühlen konnte. Das gelingt nicht immer von dem in diesem Falle angewendeten Bauchschnitte aus.)

Danach wurde ein Längsschnitt durch das Peritoneum parietale längs dem lateralen Rande des Colon ascendens gemacht und dieser Darm von der Niere abpräparirt und gegen die Mittellinie verschoben. Die oberen 2 Drittel der Niere sahen durchaus normal aus. Man sah eine grosse Vena renalis und eine kleinere Art. renalis, und den Raum darunter nahm ein grosser Sack ein, der sich an der Articulatio sacro-iliaca vorbei in das kleine Becken erstreckte. Als der Sack gelöst und aus dem kleinen Becken herausgehoben wurde, sah man zwei Ureteren, von denen der nach rechts gelegene in den Sack an dessen hinterer Seite eintrat, während der nach links gelegene, fest verwachsen mit dem Sacke, in einer Ausdehnung von ungefähr 7 cm längs dem medialen Rande des Sackes verlief und dann weiter in die Höhe ging und das Nierenbecken des oberen, gesunden Theiles der Niere bildete. Nachdem die Nephrostomiefistel wieder geöffnet worden war, wurde die hintere Seite der Niere und des Sackes lospräparirt. Durch den Sack wurde der zugehörige Ureter sondirt: eine franzö-

---

[1]) Auf diese Weise bin ich im Allgemeinen bei Appendixexstirpationen seit 1894 verfahren. Wenn die Plica ileo-coecalis gut entwickelt ist, pflege ich sie oft von dem Ileum mit Hilfe eines Thermokauters zu trennen. Danach nähe ich sie mit feinem Catgut über der zweiten Tabaksbeutelnaht und über den Ligaturen im Mesenteriolum fest. Diese Vernähung mit der Plica anter. fossae il.-coecalis ersetzt die dritte Tabaksbeutelnaht.

sische Gummisonde No. 10 konnte ohne jeden Widerstand in die Harnblase hinabgeführt werden. Der mediale (linke) Ureter wurde von dem Sacke lospräparirt, was nicht stumpf geschehen konnte, sondern überall mit der Scheere gemacht werden musste, wobei ein Theil der äusseren Wand des Sackes an dem Ureter gelassen wurde. Danach wurde der zum Sack gehörige Ureter durchschnitten. Dieser war ein Stück nach oben an der hinteren Seite des Sackes durch die Sackwand gegangen, weshalb er mit Nothwendigkeit zusammengedrückt wurde, wenn der Sack gefüllt war. Der Sack wurde von der Vena cava lospräparirt und das Allermeiste von dem Sack entfernt. Ein kleinerer Theil blieb danach übrig an der unteren Fläche der übriggebliebenen Niere, die aussah, als ob sie amputirt worden wäre. Da man indessen nicht finden konnte, dass der übrig gebliebene Theil des Sackes eine Communication mit dem gesunden Nierenbecken und dessen Ureter hatte, so wurde von diesem übrigen Theile des Sackes so viel entfernt, als ohne Blutung möglich war, und der Rest mit dem Thermokauter kauterisirt. Es hatte sich gezeigt, dass die beiden Drainrohre, die bei der vorigen Operation eingelegt worden waren, durch den unteren Theil der gesunden Niere gegangen waren. Dieser wurde an seinen Platz hinter der Leber hinaufgeschoben, nachdem die fibröse Kapsel mit einer 5proc. Carbolsäurelösung überpinselt worden war, damit sich leichter und sicherer neues Bindegewebe bildete und die Niere dadurch sicher in ihrer neuen Lage festwuchs. Die Niere wurde hier mittelst einer doppelten Catgutsutur No. 3 festgenäht. Man bemerkte nun, dass der Ureter etwas zu lang war, so dass er, wenn auch die Niere vollständig hinter die Leber hinaufgeschoben war, einen geschlängelten Verlauf hatte, in welchem er mittelst Catgutsuturen fixirt wurde. Der obere Theil des Ureters war erweitert, aber entsprechend der Symph. sacro-iliaca erschien er dünn (möglicherweise dünner als normal). Es ist klar, dass der obere Theil erweitert wurde, weil der gefüllte Hydronephrosensack diesen Ureter zusammengedrückt hatte, und dass er zugleich aller Wahrscheinlichkeit nach nach links von der Wirbelsäule verschoben und dadurch auch der Länge nach gedehnt worden war. Zwei kleine sterile Tampons wurden unterhalb der Niere gelegt, doch so, dass sie nicht bis zum Ureter nach vorn reichten, um nicht eine Compression oder Knickung desselben veranlassen zu können. Ein weiches Drainrohr wurde hinter dem Peritoneum nach unten geführt bis vor die Symphysis sacro-iliaca. Das Colon wurde an seinem Platze befestigt, die Peritonealhöhle vollständig geschlossen durch drei Reihen versenkter Catgutnähte und Nähte mit Silkwormgut in der Haut, die auch die Aponeurose umfassten. Steriler Verband.

Das ausgeschnittene Stück der Cystenwand ist nahezu länglich viereckig und misst 6 × 12 cm. Nach unten ist die Wand ziemlich dünn, bloss wenige Millimeter dick und besteht aus Schleimhaut und einer Bindegewebelage. Nach oben zu ist die Wand bis 1 cm dick und besteht aus fibrösem Nierengewebe mit dünnen Balken zwischen erweiterten Calices. Mitten auf dem einen Rande des dünnwandigen Theiles findet sich eine kluftförmige Oeffnung, die sich beim Aufschneiden als ein in der Wand liegender 3 cm langer Ureterstumpf erweist, der aufgeschnitten 1 cm in der Breite misst. Die Schleimhaut ist gerunzelt, jedoch ohne grössere Falten. Mikoskopische Untersuchung

im pathologischen Institut: „Von dem übrig gebliebenen Nierengewebe sieht man kleinere Partien von ziemlich normaler Beschaffenheit; der allergrösste Theil hingegen ist atrophisch und durch indurirtes Bindegewebe ersetzt; hier und da erweiterte Kanäle mit Papillombildung. Hier und da Abscesse."

Die exstirpirte Appendix misst in der Länge 3—4 cm. Der distale Theil ist erweitert, so dass er in der Breite 2 cm misst. Hier finden sich Fäkalsteine; sie sind ziemlich weich mit undeutlicher Schichtung. Die Schleimhaut ist geschwollen und blutreich. Die ganze Wand ist verdickt.

Es dürfte passend erscheinen, gleich hier ein Paar epikritische Bemerkungen zu machen. Die erste Bemerkung gilt der Ursache der Hydronephrose. Diese ist in der Art der Einmündung des Ureters in das Nierenbecken zu suchen. Für den Abfluss des Harns ist es am besten, wenn der Ureter mit trichterförmiger Erweiterung direct in den tiefsten Theil des Beckens übergeht. Es kann dann keine Möglichkeit von Klappenbildung eintreten. So verhielt es sich hier bei dem oberen (medialen) Ureter. Der untere aber ging schräg durch die hintere Wand seines Nierenbeckens hindurch. Mit der Erweiterung, die das Nierenbecken bei der Operation zeigte, hatte dieser intraparietale Theil des Ureters eine Länge von 3 cm. Diese Missbildung ist natürlich stets angeboren. Sie scheint bei dieser Pat. nicht eher Symptome verursacht zu haben, als vor 8 Jahren, zu welcher Zeit mit Wahrscheinlichkeit die rechte Niere beweglich wurde; wenigstens hatte die Pat. vor dieser Zeit weder Schmerzen gehabt, noch einen beweglichen Tumor in ihrem Bauch gespürt.

Bewegliche Niere wird wohl mit Recht als die gewönlichste Ursache der intermittirenden Hydronephrose betrachtet. Findet sich gleichzeitig die erwähnte Missbildung, so ist es leicht erklärlich, dass die Hydronephrose permanent wird. Je grösser der Druck im Nierenbecken ist, desto fester wird das intraparietale Stück des Ureters zusammengedrückt. Je mehr das Nierenbecken erweitert wird, desto mehr wird das in der Wand des Nierenbeckens verlaufende Stück des Ureters der Länge nach ausgedehnt und desto höher nach oben wird die Einmündung des Ureters an der vorderen oder hinteren Seite des Nierenbeckens verschoben.

Da eine französische Bougie No. 10 ohne jeden Widerstand hinab in die Blase durch die ganze Länge des Ureters geführt werden konnte, so ist es deutlich, dass jede Form von Stenose im Ureter ausgeschlossen werden kann.

In zwei Fällen der gleichen Missbildung (Klappenbildung) bei Hydronephrose und beweglicher Niere habe ich die Uretero-Pyeloplastik, ungefähr nach Fenger, ausgeführt und die Nephropexie. Die erste Pat., die zu Anfang des Jahres 1895 operirt wurde, erschien vollständig hergestellt, als sie entlassen wurde und hat sich seitdem nicht wieder sehen lassen. Die andere, die ich im Frühsommer 1898 operirte, sehe ich oft. Sie ist fortwährend frei von Symptomen.

Als man nach der Exstirpation der Pyonephrose den übrig gebliebenen Theil der Niere und des langen Ureters derselben lospräparirt in der grossen Wundhöhle liegen sah, war es deutlich, dass man die Niere in die Höhe bringen und so hoch oben befestigen musste, als es die Nierengefässe zugeben konnten, und dass man auch den zu langen Ureter in einer solchen Krümmung fixiren musste, dass eine Abknickung desselben nicht in Frage kommen konnte. Vergl. Pawlick's Fall.

21. April. Die Pulsfrequenz der Pat., die vor der Operation 70 gewesen war, betrug, nachdem die Pat. unmittelbar nach der Operation 800 ccm Koch-

Tag	Temperatur		Puls		Harnmenge f. d. Tag	Spec. Gew.	Eiweiss	Harnstoff		Sedimente	Subcut. Kochsalzinf. in ccm.
	früh	Abds.	früh	Abds.				pCt.	f. d. Tag.		
6. 2.	39,2	39,2	104	120	325 [1])	—	S	—	—	P.	
7. 2 [2])	38,8	38,5	110	108	1000	—	S	—	—	P. H. K. B. [3])	750
8. 2.	38,6	38,7	106	104	450	—	S	—	—		750
9. 2.	40.8	39.2	120	102	950	—	S	14.0	13.3	P. w. H. K.	750
10. 2.	39.2	39,8	102	104	1250	1.010	S	22,0	27,0	P. w. H. K.	500
11. 2.	38,4	39,4	88	96	1350	1.008	S	14.6	19.7	P. OC.	—
12. 2.	38.0	38,8	88	96	1250	1.008	S	13,7	17.1	P. OC.	—
13. 2.	37.6	38.4	82	88	1100 (?) [4])	1,014	S	—	—	P. OC.	—
14. 2.	37,6	38,4	80	84	1250	1.010	S	—	—	P. OC.	—
15. 2.	37,4	37.7	74	80	1100 (?)	1,014	S	20,1	22,1	P. OC.	—
16. 2.	37.0	37.8	78	82	1050 (?)	—		—	—	—	—
17. 2.	37,0	38,0	78	84	1050 (?)	—		—	—	—	—
18. 2.	37,5	38,5	78	86	1150 (?)	—		—	—	—	—
19. 2.	37,6	38,1	76	88	1000 (?)	—		—	—	—	—
20. 2.	37,9	38.6	92	98	750	1.018	O	24,0	18,0	P.	—
21. 2.	37,5	38.5	80	92	800	—		—	—	—	—
22. 2.	38.2	38.4	88	92	750	—		—	—	—	—
23. 2.	37,6	38,7	84	102	950	—		—	—	—	—

[1]) Nur für den Tag. 6. Februar. — [2]) Nephrostomie. — [3]) Der Harn. mit dem Katheter entnommen, wurde gleich untersucht. — [4]) ? bedeutet, dass es wahrscheinlich oder sicher ist, dass nicht aller Harn gesammelt worden ist.

Tag	Temperatur		Puls		Harnmenge f. d. Tag	Harn Spec. Gew.	Eiweiss	Harnstoff		Sedimente	Subcut. Kochsalzinf. in ccm.
	früh	Abds.	früh	Abds.				pCt.	f. d. Tag		
24. 2.	37	38,3	80	98	1500	1,012	S	22,1	33	P.E.	—
25. 2.	37,2	37,5	78	82	1300	—	—	—	—	—	—
28. 2.	Fieberfrei die ganze Zeit bis 22. 4.				1200	1,012	S	18,8	22,5	P.E.	—
7. 3.					950	1,019	0	23	21,85	P.E.	—
10. 3.					950	1,020	S	19,5	18,5	P.E.	—
18. 4.	—	37,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19. 4.	36,8	36,6	—	—	900	—	0	17	15,3	—	—
20. 4.	36,6	36,6	—	—	550	1,030	0	26,9	14,71	—	—
21. 4 [1]	36,9	37,4	70	94	500 [2]	1,015	1,5 %	—	—	z.K.E.P.	800
22. 4.	37,9	38,8	104	120	1100	1,021	0,25 %	19.3	21,23	z.K.H.E.P.	600
23. 4.	38	38,5	112	116	2400	1,008	S	9,87	23,60	K.H.E.z.P.	—
24. 4.	37,6	38,2	90	98	3400	1,006	S	7	23,8	K.H.E.z.P.	—
25. 4.	37,4	38	96	96	2000	1,005	S	8,36	16,72	w.K.H.E.z.P.	—
26. 4.	37,6	38,4	90	96	2100	—	S	—	—	—	—
27. 4.	37,4	37,6	94	88	1300	1,009	S?	8,36	10,89	w.K.H.E.z.P.	—
28. 4.	Bald vollständig fieberfrei.				1250	1,014	S	10	12,5	S.K.H.E.z.P.	—
29. 4.					1250	1,015	S	—	—	w.E.z.P.	—
30. 4.					1100	—	S	—	—	S.K.H.w.E.z.P.	—
1. 5.					900	1,016	S	22,3	20,07	S.K.H.w.E.P.	—
2. 5.					1050	1,014	S?	16,1	16,9	P.	—
3. 5.					1500	1,017	S?	22,6	33,9	P.	—
4. 5.					1100	1,013	0	11,8	12,9	P.	—
5. 5.					1200	—	0	—	—	P.	—
6. 5.					1250	1,013	0	11,8	13,4	P.	—
21. 5.					—	1,019	0	21,2	—	P.	—
30. 5.					—	—	0	—	—	—	—

[1]) Exstirpation des suppurirenden Hydronephrosensacks mit Nephropexie und Exstirpation des Proc. vermiformis im freien Intervall.

[2]) Davon am Nachmittaeg nach der Operation 150 ccm. Dieser Nachmittagsharn ist es, der auf Eiweiss und Sedimente untersucht worden ist. — Anmerkung: B = Bacterien, H = hyaline Cylinder. K = körnige Cylinder, OC = keine Cylinder, E = Epithelzellen. P = Eiterkörper. z = zahlreiche, w = wenige, S = Spuren.

salzlösung subcutan bekommen hatte, 84. Temperatur am Abend 37,6°. Die Nachbehandlung mit Darmausspülungen, ernährenden Klystieren, Campherinjectionen, Kochsalzinfusion, Bitterwasser und Karlsbader Wasser war die gewöhnliche. S. die Tabelle über das Verhalten der Temperatur und des Pulses.

23. April. Beim Verbandwechsel wurde von dem Drainrohr 1 cm abgeschnitten. Hiermit wurde jeden Tag fortgefahren, bis es am 26. April vollständig herausgenommnn wurde. An demselben Tage wurden die Suturen herausgenommen. Am 1. Mai wurde der untere der beiden Tampons herausgenommen, die an die Niere gelegt waren. Am 3. Mai wurde der liegengebliebene obere Tampon herausgenommen.

Mit gutem Allgemeinzustand wurde die Pat. am 12. Mai, fast geheilt,

in ein Reconvalescentenheim entlassen. 1. Juni geheilt. Am 28. Juni fühlt sich die Pat. gesund. 12. November 1900 fortwährend gesund und arbeitsfähig.

Es ist nicht anzunehmen, dass es mir in diesem Falle gelungen sein würde, den grössten Theil der rechten Niere zu retten, wenn mir nicht einmal vorher eine partiell erkrankte Niere mit doppeltem Nierenbecken und doppeltem Ureter vorgekommen wäre. Da in diesem zuletzt erwähnten Falle der obere Theil der Niere es war, der erkrankt war, und da ferner die Tumorbildung dabei fast ganz und gar aus einem mit Eiter gefüllten Ureter bestand, so wird es lehrreich sein, diesen Fall mit dem bereits mitgetheilten in Verbindung zu studiren. Der fragliche Fall ist ausführlich veröffentlicht im Nord. med. ark. 1899, No. 9 von meinem früheren Assistenten und nunmehrigen Docenten in Stockholm, Dr. Björn Floderus in seiner Arbeit: „Om betydelsen af medfödda uretermissbildningar ur kirurgisk synpunkt".

Ein 3 Jahre altes Mädchen, das im Frühjahr 1893 Scharlachfieber gehabt hatte, wurde am 13. August desselben Jahres in der chirurgischen Klinik in Upsala aufgenommen. Sie hatte Fieber und eine Resistenz in der rechten Hälfte des Bauches. Aus der Vagina floss mitunter ein dünner gelber Eiter. Während meiner Abwesenheit constatirte Docent Dahlgren durch eine mediane Laparotomie, dass der Tumor theilweise die Stelle der rechten Niere einnahm und ganz und gar retroperitoneal war, und ferner, dass die rechte Niere für die Palpation normal erschien. Eiter wurde, wie gesagt, durch die Vagina entleert, aber er wurde auch in die Blase entleert. Am 16. August findet sich aufgezeichnet: der mittels Katheter entnommene Harn ist klar und eiweissfrei; am 30. August: der durch Abzapfung gewonnene Harn enthielt Eiweiss und reichlich Eiter; am 6. September: Harn, der Vormittags durch Abzapfung gewonnen wurde, war klar und eiweissfrei, am Nachmittag war er aber trübe und enthielt etwas Eiweiss. Vom rechten Fornix vaginae aus fühlte man einen Strang, der als der rechte Ureter aufgefasst wurde. Ich gelangte zu der Diagnose einer rechtsseitigen Pyonephrose und beschloss, die Nephrectomie von einem extraperitonealen Schrägschnitt aus zu machen. Diese wurde am 15. September 1893 ausgeführt. Erst nachdem ich einen gesunden Ureter zertheilt und Art. und Vena renalis unterbunden hatte, begann ich dahinter zu kommen, dass hier eigentlich ein sehr erweiterter, mit Eiter gefüllter Ureter vorlag, der vom oberen Theile der Niere ausging, und dass der übrige, grösste Theil der Niere aller Wahrscheinlichkeit nach gesund war und sein eigenes gesundes Nierenbecken mit dazu gehörigem gesunden Ureter hatte. Die totale Nephrectomie musste leider nun vollendet werden. Der kranke Ureter wurde frei präparirt bis ganz zur Blase. Hier wurde er amputirt, wonach die übrig gebliebene Schleimhaut mit dem Thermokauter ausgebrannt und der Stumpf mit ein Paar Catgutsuturen zusammengenäht wurde. Die Beschreibung des herausgenom-

menen Präparats ist von so grossem Interesse, dass ich das Allermeiste wörtlich anführen zu müssen glaube. Die Dimensionen der herausgenommenen Niere sind 7,5 × 4,5 × 4,5 cm. Die untere Hälfte der Niere ist abgeplattet, so dass sich nach vorn und unten vom Hilus eine abgerundete Einsenkung (Eindruck des dilatirten Ureters) findet.

Die Niere besteht aus zwei Theilen: einem oberen, haselnussgrossen atrophischen und einem unteren, vollständig normalen. Der obere Theil der Niere ist gleichsam ein Anhang an den untern, geht aber direct in denselben über; beim Einschnitt zeigt sich, dass er aus einem central liegenden Nierenbecken besteht, von dem ein erweiterter Ureter ausgeht. Dieses Nierenbecken ist von Nierensubstanz bis zu 5—8 mm Dicke umgeben, ohne Unterschied zwischen Mark und Rinde, aber mit theilweise noch vorhandener Zeichnung der Harncanäle. Die Schleimhaut des Nierenbeckens ist in diesem Theile runzlich, gefaltet und theilweise ulcerirt. Der untere, normale Theil der Niere mündet in ein vollständig normales Nierenbecken, das in einen vollständig normalen Ureter übergeht. Der erweiterte obere Ureter, von Dünndarmweite, erreicht mit seiner Spitze den oberen Pol der Niere und ist mit dem medialen Rande der Niere bis hinab zum Hilus verwachsen, wo er vor dem normalen Nierenbecken sich fortsetzt in die oben erwähnte Einsenkung am vorderen und unteren Theil der Niere, worauf er bis zum kleinen Becken hinabgeht, auf dem ganzen Wege vor dem normalen Ureter liegend und von der Linea innominata an innig mit demselben verwachsen. Die zusammengelegte Länge des exstirpirten Ureterstücks beträgt 25 cm, seine Breite in aufgeschnittenem Zustande bis zu 5—6 cm. Der Umfang ist ungleich, so dass der Ureter ein sacculirtes Ansehen gezeigt haben müsste, wenn er in einem Stück herausgenommen worden wäre. Die Wandung ist 2—3 mm dick. Seine äussere Fläche ist hier und da mit Bindegewebsfetzen besetzt; die innere zeigt eine glatte Schleimhaut.

Das Mädchen bekam nach der Operation eine vorübergehende Cylindrurie. Die Wunde wollte inzwischen nicht heilen; trotz manchen Versuchen kam ich über die Ursache davon nicht eher zur Klarheit als nach dem Tode der Patientin. Sie starb nach $4^1/_2$ Monaten an einer eitrigen Peritonitis, die sich bei der Section als eine Perforationsperitonitis auswies, von einer nach oben und rechts vom Promontorium gelegenen Eiterhöhle aus. In dieser fand sich ein zurückgelassener, vergessener Gazetampon. Im Uebrigen war die Höhle leer und durch ein Kautschukrohr drainirt, das durch die Nephrectomiewunde nach aussen ging.

Es ist noch bedeutend schwerer, eine partielle Nephrectomie zu machen, wenn es der obere Theil der Niere ist, der krank ist, und besonders, wenn, wie in meinem Falle, es eigentlich nur der obere (mediale) Ureter ist, der mit Eiter gefüllt und erweitert ist. Es gilt hier vor allen Dingen sich klar vor Augen zu stellen, dass die in Frage stehende Anomalie, 2 Nierenbecken, 2 Ureteren,

wirklich vorkommen kann. Daran denkend, muss man die ganze vordere Fläche und den medialen Rand der Niere mit dem Hilus und dem Ureter (den Ureteren) bis zu den Iliacalgefässen hinab frei legen, ehe man einen Ureter oder ein grösseres Nierengefäss durchschneidet, d. h. ehe man etwas thut, das dann zu einer totalen Nephrectomie zwingen kann. Man wird dann sehen können, ob ein Theil der Niere gesund ist, ob sich mehr als ein Nierenbecken findet, ob der Ureter einfach, verzweigt oder doppelt ist u. s. w. Ist der obere Theil der Niere mit seinem Nierenbecken und seinem Ureter (oder einem Zweige des Ureters) krank, so liegt das kranke Nierenbecken (und sein Ureter) hinter den grossen gemeinsamen Nierengefässen. Nachdem man das Colon ascendens (descendens) und dessen Mesocolon von der vorderen Fläche der Niere und dem Nierenhilus abgelöst hat, muss man deshalb dazu übergehen, den convexen Rand und die hintere Fläche der Niere abzulösen. Dann kann man die Niere hervorheben und mit ihrer vorderen Fläche nach der Wirbelsäule zu umwenden und es auf diese Weise ermöglichen, den oberen Ureter mit seinem Nierenbecken abzulösen, der mit Sicherheit mit den Nierengefässen und aller Wahrscheinlichkeit nach auch mit der Vena cava inferior und dem Duodenum verwachsen ist. Diese Arbeit dürfte keine grösseren Schwierigkeiten mit sich bringen, da man ja ruhig einen Theil der Wand des Ureters (des Nierenbeckens) zurücklassen kann. Danach entfernt man den kranken Theil der Niere selbst. (S. d. Operationsbericht in meinem Falle Jenny A.)

Da Doc. Floderus jüngst die hierher gehörige Literatur gesammelt hat, habe ich es nicht für nöthig gehalten, mich selbst dieser Arbeit nochmals zu unterziehen, sondern mich damit begnügt, seine vorher citirte Abhandlung zu studiren. Es findet sich kein Fall von partieller Nephrectomie wegen Pyonephrose in einer Niere mit zwei Becken citirt, auch nicht ein anderer Fall von totaler Nephrectomie unter gleichen Umständen, wie in meinem zuletzt hier referirten Falle. Dagegen finden sich zwei hierher gehörige Operationen wegen Hydronephrose, nämlich einer von Pawlick[1], der eine Hydronephrose vom unteren Theile einer rechten Niere

[1]) Pawlick, K., Casuist. Beitrag zur Diagnose und Therapie der Geschwülste der Nierengegend. Arch. f. klin. Chirurgie. LIII. 1896.

mit zwei Becken exstirpirte, und einer von Socin[1]), der die hydronephrotisch veränderte rechte Hälfte einer Hufeisenniere abtrug.

Pawlick's Fall ist in Kürze folgender: 50jähr. Frau. In der rechten Bauchhälfte eine mannskopfgrosse, elastische Geschwulst, die vor 8 Jahren zuerst bemerkt worden und damals gänseeigross gewesen war. Anfälle von Nierenkolik. Harndrang. Durck Katheterisirung der Ureteren wurde aus dem rechten ein spärlicherer, leicht trüber, eiweisshaltiger, aus dem linken ein reichlicherer, klarer, eiweissfreier Harn erhalten. — Transperitoneale Laparotomie mit longitudinaler Incision durch den Musculus rectus. Das Colon war durch die bedeutend vergrösserte Niere nach innen verschoben; die Niere bestand aus einem kleinen oberen Theile von beibehaltenem Nierengewebe und einem grösseren, unteren, stark hydronephrotisch umgewandelten; jeder Theil hatte seinen Ureter. Der Tumor wurde vom Colon abgelöst, wonach durch Punction aus dem unteren Theile desselben 2000 ccm brauner, harnähnlicher Flüssigkeit entleert wurden. Die Cystenwand, an der sich Reste von Nierenpyramiden fanden, wurde gespaltet und die unteren Theile des Sackes wurden abgelöst. In der vorderen Wand mündete ein unterer Ureter, der über die Cystenwand nach oben innen verlief bis zu einer Länge von 2,5 cm, um sich dann mit einem von dem oberen Theile der Niere her kommenden normalen Ureter zu vereinigen. Der untere Ureterast wurde an seiner Vereinigung mit dem oberen unterbunden und mittels des Thermokauters abgetrennt, wonach er in Zusammenhang mit dem dazu gehörigen Hydronephrosensack exstirpirt wurde, der an der Grenze des erhaltenen Theiles der Niere excidirt wurde. Weil sich die Circulationsverhältnisse in diesem fortdauernd zufriedenstellend zeigten und die Durchgängigkeit des dazu gehörigen Ureters für den Harn durch Katheterisirung per vesicam festgestellt war, wurden dieselben reponirt, wonach die ganze Bauchwunde durch Etagennähte ohne Drainage genäht wurde. Ein grosser Abscess der Bauchwand wurde in der Wunde 12 Tage nach der Operation geöffnet; 7 Tage später stellte sich ein erster Kolikanfall in der rechten Niere ein; er wiederholte sich am folgenden Tage und war mit Peritonitissymptomen und Collapszustand verbunden, der jedoch durch Narcotica und Stimulantia beseitigt wurde. Die Pat. verliess das Bett 4 Wochen nach der Operation; seit ungefähr 2 Monaten nach dieser Zeit hat sie zeitweise an Nierenkolik mit Pollakiurie gelitten, vermuthlich in Folge von Winkelbiegung des rechten Ureters, hervorgerufen durch Lageveränderung des kleinen Nierenrestes in der nach der Operation zurückgebliebenen grossen Höhle. Bei Katheterisirung beider Ureteren ungefähr 3, resp. 5, 15 und 17 Monate nach der Operation, war der aus dem linken Ureter kommende Harn ungefähr 9, resp. 3, 3 und $2^1/_2$ mal reichlicher als der aus dem entgegengesetzten Ureter kommende. Der Harn der linken Niere war bei den beiden ersten Untersuchungen klar und frei von Eiweiss; der aus der rechten Niere war das erste Mal etwas eiweisshaltig, später normal. Das spec. Gew. des Harns der linken

[1]) Eine Nephrectomie bei einseitiger erkrankter Hufeisenniere. v. Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. IV. 1888.

Niere war 1,008, das des Harns der rechten Niere 1,006. Die Harnmenge, die im Allgemeinen etwas spärlich war, pflegte während der Anfälle von Nierenkolik zu sinken.

Socin's Pat. war eine 47jähr. Frau, die seit 31 Jahren Schmerzanfälle hatte, die von einem Punkte im rechten Hypochondrium ausgingen. Drei Jahre später wurde während des Anfalles ein eigrosser, harter, beweglicher Tumor wahrgenommen. In der Zeit vor der Operation wurde ein runder, kindskopfgrosser (9 × 8 cm), undeutlich fluctuirender Tumor palpirt, der nach innen bis zum Nabel, nach aussen bis zur Mamillarlinie reichte. Am 24. April 1888 Bauchschnitt nach aussen vom Rectusrande. Aus der Cyste wurden durch Punctionsaspiration 500 ccm klaren, gelblichen, eiweisshaltigen, sauren Harns von 1,022 spec. Gew. entleert. Danach wurde die Cystenwand in die Bauchhöhle vorgenäht, behufs Drainage der Hydronephrose. Die Menge des Blasenharns stieg rasch von 800 auf 1200 bis 1300 ccm; aus der Fistel flossen vom 14. Tage an ungefähr 550 ccm von Eiterzellen trüben Harns. Versuche, den Ureter durchgängig zu machen, missglückten. Am 12. Mai 1888 wurde die Laparotomienarbe ausgeschnitten, wonach der Hydronephrosensack auf folgende Weise exstirpirt wurde:

Die Hilusgefässe wurden doppelt unterbunden und an der oberen medialen Wand der Cyste durchschnitten. Die jetzt beweglichere Nierenhälfte machte, wie man nun sah, den rechten Theil einer Hufeisenniere aus und ging mittels eines 4 cm hohen und 2 cm dicken transversalen Balkens, der vor der Vena cava, der Aorta und der Wirbelsäule lag, in das untere Ende der linken Nierenhälfte über. Der Isthmus wurde vorsichtig von seinen lockeren Verbindungen mit den grossen Bauchgefässen isolirt, wonach er mit dem Thermokauter nahe der linken Niere durchgebrannt wurde, die während dessen mit der Hand comprimirt wurde. Als die Compression aufhörte, entstand eine lebhafte arterielle Blutung, die durch 5 Ligaturen spritzender Gefässe gestillt wurde. Die Kauterisationswunde deckte man theilweise mittels der Kapsel der Niere. Mittels des Thermokauters wurde schliesslich der Tumor von seinen festen Adhärenzen an der unteren hinteren Fläche der Leber gelöst. Die Bauchwunde wurde in 2 Etagen genäht, dann ein dickes Drainrohr durch eine am Rande des Musculus quadratus lumborum gemachte Incision eingelegt. Bald nach der Operation stellte sich Polyurie ein (2000—2900 ccm). Die Drainagefistel heilte nach 2 Wochen; vollständige Heilung 25 Tage nach der Operation. — Schliesslich (5 Monate nach der Operation) war die Pat. frei von Symptomen, gesund und arbeitsfähiger als seit mehreren Jahren. Linke Nierenhälfte palpabel als ein fast faustgrosser, wenig beweglicher Tumor. Bauchwandbruch.

Socin wandte einen Längsschnitt nach aussen von dem lateralen Rande des Musc. rectus an. Schon binnen 5 Monaten fand sich ein Bauchwandbruch. Es ist 11 Jahre her, dass Socin seine Operation machte. Der damals und noch mehrere Jahre später angewendete Bauchschnitt durch den dünnsten Theil der Bauchwand, lateral vom Rectusrand, giebt allerdings in manchen Fällen raschen

und leichten Zugang zur Bauchhöhle und, wenn er hinlänglich verlängert wird, auch eine sehr gute Uebersicht über das Operationsfeld; er bringt indessen eine wesentliche Ungelegenheit mit sich, die zum Musc. rectus gehenden motorischen Nerven werden durchschnitten. Es ist ferner unmöglich, bestimmt darauf rechnen zu können, dass man bei dieser Schnittführung eine zufriedenstellende Heilung — Lage für Lage — der Bauchwand erhalten wird, die ja an dieser Stelle hauptsächlich aus gefässarmen Aponeurosen besteht. Es besteht also eine doppelte Veranlassung zu Bauchbrüchen: 1. Paralyse und Atrophie des Musc. rectus; 2. schlechte Heilung der Bauchwunde selbst. Längsschnitte durch den Musc. rectus sind gegenwärtig viel im Brauch und ich glaube, dass die allgemeine Auffassung die ist, dass man keine Bauchbrüche erhält, wenn man der Länge nach durch den Musc. rectus schneidet. Ich selbst habe eine solche Schnittführung aufgegeben, seit ich Atrophie in dem medial am Bauchschnitte liegenden Theile des M. rectus beobachtet habe[1]). Für die hier in Frage stehenden Operationen halte ich einen Schrägschnitt über die Lumbalgegend für den besten. Er kann, wenn es für wünschenswerth erachtet wird, nicht nur bis zum Rectusrande, sondern quer durch den Musc. rectus bis zur Mittellinie und weiter verlängert und die motorischen Nerven können geschont werden. Der ganze vordere Theil des Schnittes wird etagenweise zusammengenäht; durch den hinteren kann eine kräftige extraperitoneale Drainage angebracht werden ohne die Gefahr eines Bauchbruches.

Sollte man es aus irgend einer Veranlassung für nöthig halten, einen Längsschnitt nach aussen vom Rectusrande anzulegen, so muss man nach meiner Meinung die Nerven, die vor der Aponeurose des Musc. transversus liegen, zwischen doppelten Catgutligaturen durchtrennen. Die Ligaturen werden lang gelassen und,

---

[1]) Lennander, Ueber den Bauchschnitt durch eine Rectusscheide mit Verschiebung des medialen oder lateralen Randes des Musc. rectus. Centrbl. f. Chir. 1898.

P. Assmy, Ueber den Einfluss der Durchtrennung motorischer Nerven auf die Narbenbildung bei extramedianen Bauchschnitten v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. XXIII. S. 109.

Lennander, De la laparotomie à travers l'une des gaines du grand droit de l'abdomen avec réclinaison latérale ou médiane du muscle. La technique dans l'opération de l'appendicite à froid. Revue de Gyn. et de Chir. 10. Oct. 1900.

nachdem die Aponeurose des Musc. transversus zusammengenäht worden ist, werden die zusammengehörigen Enden jedes Nerven zusammengeknüpft. Da die Nerven von Gefässen begleitet sind, die bluten und mit Pincetten gefasst werden müssen, wenn sie auch im Allgemeinen nicht unterbunden zu werden brauchen, so wird der Zeitverlust nicht viel grösser, wenn die von mir vorgeschlagene Nervennaht angewendet wird.

Nachtrag.

Das Vorhergehende wurde während meiner Ferien im August 1899 geschrieben. Als ich in die chirurgische Klinik in Upsala zurückkehrte, fand ich dort ein Präparat, das für diesen Aufsatz von grossem Interesse ist. Es war im Laufe des Winters von mir und dem Unterchirurgen Dr. F. Zachrisson aufbewahrt und im Laufe des Sommers vom Amanuensis Gunnar Nyström präparirt worden. Der Amanuensis Edwin Helling hat später im Herbst ein Paar ausgezeichnete Photographieen aufgenommen, nach denen die Illustrationen 1 und 2 verfertigt worden sind.

Das Präparat umfasst den Urogenitalapparat eines gegen 6 Jahr alten Knaben, über dessen frühere Geschichte Dr. F. Zachrisson (Upsala läkarefören. förh. N. F. Bd. I. 1896) in einem Aufsatze unter dem Titel „Ett fall af blasdivertikel (dubbel blasa?), som komplicerat en fimosisoperation“ berichtet hat.

Unter Hinweis auf diesen Aufsatz, der auch interessante Literaturstudien enthält, theile ich hier nur dasjenige mit, was nothwendig ist, um das Präparat zu verstehen.

Am 11. Januar 1894 wurde der Knabe, als er $1^3/_4$ Jahre alt war, von mir wegen Phimose hohen Grades operirt. Nach der Operation musste der Harn abgezapft werden. Am 15. Jan. gab man der Mutter den Knaben mit nach Hause, aber mit der strengen Weisung, sofort wieder zu kommen, wenn er das Wasser nicht lassen können sollte. Er kam am 18. Jan. wieder. Die Blase reichte da bis fast hinauf zum Nabel. Er musste unter Narkose katheterisirt werden. Bald stellte sich Cystitis ein. Am 25. Jan. misslang die Katheterisation, weshalb sofort die Sectio alta ausgeführt wurde. Man fand dabei, dass die Blase aus zwei Räumen bestand, einem nach rechts gelegenen, von dem die Harnröhre ausging, und einem nach links, mit einem musculären Septum, in dem sich eine Oeffnung von der Weite eines Zeigefingers befand,

die von einer sphincterartig angeordneten Muskulatur umgeben war. Bei einigen späteren Operationen zerstörte ich einen Theil des Septum, theils dadurch, dass ich es mit einer stark gekrümmten Zange nach dem Principe von Dupuytren's Darmscheere fasste, theils dadurch, dass ich einen Theil desselben mit einer starken Seidenligatur umband. Die Fistel nach dem Blasenschnitt heilte und nach und nach gewann der Pat. ein, wie es schien, ganz normales Vermögen wieder, seine Blase durch die Harnröhre zu entleeren.

Fig. 1.



Im Frühjahr 1899 schrieb ich nach dem Knaben. Ich wollte nämlich versuchen, den grössten Theil des linken Raumes in der Blase zu exstirpiren, den ich aus Gründen, die von Dr. Zachrisson in dem erwähnten Aufsatz angeführt worden sind, für ein angeborenes Blasendivertikel hielt. Weil ich vermuthete, dass der Knabe eine doppelseitige eitrige Pyelitis oder Pyonephrose habe, verschob ich die Operation einige Zeit, um Gelegenheit haben zu können,

zu ermitteln, ob seine Harnverhältnisse einen grösseren operativen Eingriff gestatteten. Während diese Untersuchungen im Gange waren, starb der Knabe ganz plötzlich, nahezu unter dem Bilde der Urämie.

Die Abbildung 1 zeigt die linke Niere. Man sieht nach oben die Aorta und nach unten die Ureteren. In der Niere sieht man 2 erweiterte, vollständig

Fig. 2.



Präparirung der Harnorgane.

von einander getrennte Nierenbecken. Jedes von ihnen hat seinen Ureter, der mit einer schwarz gezeichneten Sonde sondirt ist. Zwischen den beiden Nierenbecken findet sich eine 4—5 mm breite Zone von Nierensubstanz. Die untere Niere ist kleiner als die obere.

Abbildung 2. Hier sieht man die rechte Niere mit ihrem Ureter und die linke Niere mit ihren 2 Nierenbecken und 2 Ureteren. Der eine linke Ureter ist hinter den rechten Ureter zu liegen gekommen und ist deshalb auf einem Theile seines Verlaufs nicht sichtbar. Nach unten sieht man die Harnblase mit der Urethra und dem rechten Ureter und dem zum grossen Theile zerstörten Septum, auf dessen linkem Theile die beiden linken Ureteren ausmünden. Durch diese Mündungen gehen Sonden, von denen die eine dunkel, die andere hell gezeichnet ist, damit man sehen kann, zu welchem von beiden Nierentheilen — dem oberen oder dem unteren — sie gehören. Nach hinten und oben sieht man das „Blasenvertikel", dessen mittelster (hinterster) Theil durch einen Faden in die Höhe gehoben ist. Der Eingang zum Blasendivertikel ist in der Abbildung ganz schwarz.

Ueber die Präparirung hat Cand. med. G. Nyström Folgendes mitgetheilt:

Bei der Obduktion wurde nicht die gewöhnliche Untersuchung der Harnorgane vorgenommen, Spaltung der Nieren, Sondirung der Ureteren u. s. w., weshalb dabei auch keine nähere Kenntniss von deren Verhalten genommen wurde, sondern diese Organe wurden im Zusammenhange herausgenommen und nach der Kaiserling'schen Methode behufs einer genauen Präparirung und Untersuchung präparirt.

Vor dem Präpariren zeigten die Nieren nichts besonders Bemerkenswerthes. Die linke Niere war von ihrer Fettkapsel in normaler Weise überzogen und diese zeigte keine Andeutung von Lobirung des darunter liegenden Organs. Art. und Vena renales sinistrae sind einfach und auch im Uebrigen findet sich bei oberflächlicher Beobachtung nichts, was auf irgend eine Bildungsanomalie deuten könnte. Die Einmündung der Gefässe und des Ureters in den Hilus ist von dem umgebenden Bindegewebe und Fett bedeckt.

Sowohl von der linken wie von der rechten Niere geht, wie es zuerst scheint, ein einziger Ureter aus, bedeutend erweitert, mit verdünnten Wänden und geschlängeltem Verlauf; über der Vorderseite des linken Ureters wie auch des rechten bildet das Peritonaum eine ebene und glatte Lamelle. Die Blase ist geöffnet und man sieht durch sie in das von der linken hinteren Wand ausgestülpte grosse Divertikel. Die Einmündung des rechten Ureters in die Blase ist deutlich sichtbar, wie auch das Orificium urethrae internum, während eine Mündung vom Kanalsystem der linken Niere in der Blase selbst nicht gefunden werden kann.

Beim Präpariren wurde zuerst die rechte Niere und deren Ureter von umgebendem Fett und Bindegewebe frei gemacht, die Niere wurde gespalten und der Ureter vom Nierenbecken aus sondirt, wobei sich fand, dass dessen untere Mündung der vorher in der Blase selbst gefundenen Mündung entsprach. Nach Freipräparirung der linken Niere und ihres Ureters traf man am Hilus, wie man zuerst annahm, zwei ungewöhnlich lange Calices majores, die, wie sich gleich zeigte, von einander unterschieden werden konnten, doch nicht ohne eine gewisse Schwierigkeit, um so mehr, je weiter man nach unten kam, bis schliesslich zwei in ihrem ganzen Verlauf zwischen Niere und Blase vollständig

getrennte Ureteren vorlagen. In situ lagen diese beiden linken Ureteren Seite an Seite, dicht an einander, umhüllt von gemeinsamem Bindegewebe und mit beiden Flächen an einander zusammen gelöthet (wie der nebenstehende chematische Querschnitt zeigt) mittels des ziemlich festen Bindegewebes in der Adventia der Ureteren. Die Niere wurde auf die gewöhnliche Weise gespaltet und von jedem der beiden Nierenbecken aus, die dabei geöffnet wurden, wurden die Ureteren sondirt. Der Ureter der unteren Nierenhälfte mündet, wie sich dabei zeigte, in der hinteren medialen Wand des grossen Blasendivertikels. Diese Mündung war vorher nicht bemerkt worden, da sie hinter dem wulstigen Septum versteckt lag, das die hintere Begrenzung der Oeffnung zwischen Blase und Divertikel bildete. Der Ureter der oberen Nierenhälfte mündete in die Blase durch eine kleine Oeffnung an dem erwähnten Septum gerade da, wo die Fläche dieses Septum sich nach dem Divertikel umbog. Auch diese Oeffnung war vorher nicht wahrgenommen worden, was auch kaum möglich war, da die Oeffnung sehr klein war und ihre Ränder geschlossen an einander lagen, in vollständig gleicher Ebene mit der umgebenden Schleimhautfläche. Die kleine Knopfsonde, die bei der Sondirung angewendet wurde, ging indessen durch den Kanal, durch die Blasenwand und seine Mündung ohne die geringste Anwendung von Gewalt hindurch.

Fig. 3.



Die Blase wurde gespalten bis zum Orificium urethrae hinab und die Urethra wurde auf der Sonde aufgeschnitten.

Zwischen dem Nabel und der vorderen Blasenwand fand sich ein der Lage und dem Aussehen nach dem Ligam. urachi entsprechender Bindegewebestrang; ein derartiges Gebilde vom Blasendivertikel aus fand sich dagegen nicht, sondern dieses wurde nur von indifferentem, lockerem Bindegewebe umhüllt.

Von dem Theile der Wandung des Blasendivertikels, der der Oeffnung zwischen ihm und der Blase diametral gegenüberlag und von dem man also annehmen musste, dass er der Theil der Wandung war, der zuerst von der Blase aus ausgebuchtet worden und der stärksten Dehnung ausgesetzt war, wurde ein Stück zur mikroskopischen Untersuchung entnommen. Es zeigte sich, dass die Wand des Divertikels an dieser Stelle normale Blasenmuskulatur hatte.

Die Abbildungen und die Beschreibung, die Cand. Nyström über die gegenseitige Lage der Nierenbecken und der Ureteren geliefert hat, geben eine vortreffliche Illustration zu dem, was ich über die Nothwendigkeit, äusserst aufmerksam zu operiren gesagt habe, wenn es in einem Falle von Pyonephrose mit doppelten Nierenbecken mit oder ohne Doppelbildung des Ureters gelingen können soll, den gesunden Theil der Niere mit seinem Becken und seinem Ureter zu retten.

Ich habe später ein hierher gehöriges Präparat bekommen, das klar demonstrirt, dass es möglich ist, den oberen oder unteren Theil der Niere mit dem Nierenbecken und dessen Ureter zu entfernen, bei Zurücklassung des

anderen Theiles derselben Niere mit dessen Becken und Ureter. Das Präparat stellt einen zufälligen Befund bei der Section eines 4jähr. Mädchens dar, das an diffuser eitriger Peritonitis gestorben war. Die Zeichnungen sind von einem meiner Schüler, Cand. med. Ehrhardt, ausgeführt, der, so wie ich, bei der Sektion gegenwärtig war.

Auf Tafel XI sieht man die rechte Niere mit ihren beiden Ureteren, die Harnblase und den linken Ureter, in den eine Bowman'sche Augensonde eingeführt ist. Man sieht, wie der obere Ureter sich auf den unteren legt und wie dann beide Ureteren einander Seite an Seite folgen, eingebettet in dieselbe Bindegewebsscheide, bis sie etwa 3 cm von der Schleimhaut der Harnröhre in eine Röhre zusammenfliessen, die auf die gewöhnliche Weise in die Harnblase einmündet.

Auf derselben Tafel sieht man ein Bild der rechten Niere, nachdem sie durch den sogen. pathologischen Schnitt gespaltet worden ist. Man sieht zwei Nierenbecken mit deren Calices, um die die Nierenpyramiden auf gewöhnliche Weise angeordnet sind.

